33. Die Cunoniaceae Papuasiens.

Von

R. Schlechter.

Mit 9 Figuren im Text.

Spiraeanthemum A. Gr.

Durch das Auftreten der Gattung in Neu-Guinea wird ihr Verbreitungsgebiet nicht unbedeutend nach Westen vergrößert. Als Verbreitungszentrum müssen wir zunächst Neu-Kaledonien annehmen, wo 7 Arten vorkommen, nämlich *S. austrocaledonicum* Brongn. et Gris, *S. densiflorum* Brongn. et Gris, *S. undulatum* Vicill., *S. ellipticum* Vicill., *S. pubescens* Pamp., *S. pedunculatum* Schltr. und *S. Brongniartianum* Schltr. (*S. vitiense* A. Gr. var. *macrophylla* Brongn. et Gris), doch glaube ich, daß sich bei genauerer Kenntnis der papuasischen Flora der Schwerpunkt der Gattung nach dort verschieben wird. Auf den Viti- und Samoa-Inseln sind als äußerste Vorposten im Osten bisher 4 Arten gefunden worden, *S. samoense* A. Gr., *S. Graeffei* Seem., *S. Katakata* Seem. und *S. vitiense* A. Gr. Die Neuen Hebriden und Queensland haben je eine Art, *S. Mac Gillivraeyi* Seem. bzw. *S. Davidsonii* F. v. M. geliefert. Aus Neu-Guinea liegen bisher 4 Arten vor, von denen eine mit dem australischen *S. Davidsonii* F. v. M. verwandt ist, während die anderen infolge ihrer kleinen Blätter isolierter stehen oder nur geringere Beziehungen zu einigen neukaledonischen Typen verraten; ganz isoliert aber steht *S. Pulleanum* Schltr., das in seiner Blattbildung eine derartige Übereinstimmung mit *Cunonia bullata* Brongn. et Gris anzeigt, daß man geneigt sein könnte, beide für kongenerisch zu halten.

Wie es scheint, beginnt das Auftreten der Gattung im Nebelwalde bei etwa 1000 m ü. M., bei welcher Höhe im Hellwig-Gebirge *S. integrifolium* Pulle als Baum gefunden wurde. Etwas höher, bei 1350—1500 m ü. M., sind nun aus Deutsch-Neu-Guinea zwei kleinblättrige Arten, *S. parvifolium* Schltr. und *S. reticulatum* Schltr. ebenfalls als Bäume entdeckt worden. Die vierte Art, *S. Pulleanum* Schltr., bildet etwa 2 m hohe

Büsche auf heideartig bewachsenen Kämmen des Arfak-Gebirges, bei ca. 2500 m ü. M.

Übersicht über die aus Neu-Guinea bekannten Arten.

A. Ganze Pflanze dicht weichhaarig, Blätter von unten blasenartig aufgetrieben . . . . 1. *S. Pulleanum* Schltr.
B. Blätter flach, Pflanze mit kahlen Blättern.
  I. Blätter klein, 2—4,5 cm lang.
    a. Inflorescenzen die Blätter kaum überragend, Griffel sehr kurz . . . . 2. *S. parvifolium* Schltr.
    b. Inflorescenzen 2—3 mal länger als die Blätter, Griffel lang, den Kelch doppelt überragend . . 3. *S. reticulatum* Schltr.
  II. Blätter groß, 7—13 cm lang . . . . 4. *S. integrifolium* Pulle.

1. **S. Pulleanum** Schltr., in Nova Guinea ined.

Nördl. Neu-Guinea: Auf heideartigen Bergrücken bei dem Angi-See, auf dem Arfak-Gebirge, ca. 2500 m ü. M. (K. Gjellerup n. 1214 — blühend im April 1912).

Eine sehr merkwürdige Pflanze mit blasenartig von unten aufgetriebenen Blättern, wie sie von *Cunonia bullata* Brongn. et Gris bekannt sind. Die winzigen, lang-braunhaarigen Blüten stehen in ovalen endständigen Rispen. Die Art soll nach dem Sammler 2 m hohe Gebüsche bilden.

2. **S. parvifolium** Schltr. n. sp. — Arbor valde ramosa, ramulis tomentellis, bene foliatis. Folia rhombeo-elliptica, obtusa, basi cuneata breviter petiolata, obscure paucicrenata, subtus concavula, glabrata, textura chartacea. Inflorescentiae paniculatae, folia paulo vel vix excedentes, subdense multiflorae, pedunculis pedicellisque subvillosis. Flores minuti, flavi, 5-fidi. Calycis segmenta ovalia obtusiuscula, utrinque glabra. Stamina 10, calycem vix excedentia, filamentis filiformibus, glabris, antheris subreniformibus, obtuse apiculatis, glabris. Disci squamae 10 oblongo-quadratae approximatae. Carpella 3 villosa, 6-ovulata, stylis 3 divergentibus subclavatis, glabris, brevibus. — Fig. 1 *A—E.*

Ein reichverzweigter, 10—12 m hoher Baum mit dichter Beblätterung. Blätter 2—2,7 cm lang, kurz gestielt, 1—1,7 cm breit. Blütenstände 2—3 cm lang, terminale Blüten zitronengelb, ca. 1,5 mm lang, auf 2 mm langen Stielchen. Karpelle mit Griffel deutlich kürzer als der Kelch.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswalde bei dem Lager Felsspitze (Sepik-Gebiet), ca. 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12437, 12761 (typus) — blühend im Juli—August 1913).

In der Gattung auffallend durch die kleinen Blätter. Sie steht dem *S. reticulatum* Schltr. am nächsten, hat aber deutlicher gekerbte kürzere Blätter, kürzere Inflorescenzen und viel kürzere Staubblätter und Griffel als jene.

3. **S. reticulatum** Schltr. n. sp. — Arbor valde ramosa, ramis suberectis, dense puberulis, bene foliatis. Folia 2—3 na, breviter petiolata elliptica vel ovato-elliptica, obtusa, basi cuneata, integra, glabrata, dense reticulato-nervosa. Inflorescentiae folia 2—3-plo superantes, terminales, pedunculo

villoso. Flores minuti, virescentes. Calycis segmenta ovato-oblonga, obtusa, utrinque glabra. Stamina 10, filamentis filiformibus, calycem subduplo superantibus, glabris, antheris subreniformibus, obtuse apiculatis. Carpella 3—5 sparsim puberula, 4-ovulata, stylis subulatis, glabris, staminum apices attingentibus. Disci squamae 10, anguste oblongoideae, distantes. — Fig. 1 *F—K*.

Ein 8—10 m hoher, dicht belaubter Baum mit aufrecht strebenden Zweigen. Blätter mit dem kurzen Stiel 2,5—4,5 cm lang, etwa in der Mitte 1,7—2,2 cm breit. Rispen ziemlich dicht, mit Stiel bis 9 cm lang. Blüten klein, auf ca. 2 mm langen



Fig. 1. *A—E Spiraeanthemum parvifolium* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Staubblatt, *E* Fruchtknoten. — *F—K S. reticulatum* Schltr. *F* Blüte, *G* Kelchsegment, *H* Staubblatt, *J*, *K* Fruchtknoten.

Stielchen. Kelch glockig, ca. 1,5 mm lang. Staubblätter ca. 2,8 mm lang. Reife Karpelle wenig behaart, mit dem verhärteten Griffel ca. 4 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im bemoosten montanen Urwald auf der Hunsteinspitze, ca. 1350 m ü. M. (C. Ledermann n. 10941 [typus] — blühend und fruchtend im Februar 1913).

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und *S. parvifolium* Schltr. habe ich bereits oben aufmerksam gemacht. Vor der folgenden ist sie durch die viel kleineren Blätter und dichtere Blütenstände verschieden.

4. **S. integrifolium** Pulle, in Nova Guinea VIII. (1912) p. 646.

Südöstl. Neu-Guinea: Auf den Vorbergen des Hellwig-Gebirges, ca. 1000 m ü. M. (Von Roemer n. 914, 936 — blühend und fruchtend im November 1909).

Der Autor vergleicht die Art mit *S. undulatum* Vieill. von Neu-Kaledonien. Ich glaube, sie steht dem *S. Davidsonii* F. v. M. von Queensland noch näher, mit dem sie auch den etwas lockeren Wuchs gemein hat, doch sind die Blätter größer und kürzer gestielt als bei jenem und die Infloreszenzen spreizen mehr auseinander.

Aistopetalum Schltr.

Unter den von Ledermann aus Neu-Guinea eingeschickten *Cunoniaceae* befinden sich Vertreter zweier Arten, die ein in sich gut geschlossenes neues Genus zu bilden scheinen, welches ich am besten neben *Spiraeanthemum* A. Gr. unterbringen zu können glaube. Die neue Gattung sei hier zunächst charakterisiert.

Aistopetalum Schltr. n. gen.

Flores hermaphroditi, apetali, parvuli. Calyx alte 5-partitus, segmentis erecto-patentibus oblongis, crassiusculis, utrinque plus minus puberulis. Stamina 10, erecto-patentia, calyce breviora, filamentis subulatis, antheris subreniformibus. Discus annularis, humilis, carnosulus, leviter 10-lobulatus. Carpella 5 leviter cohaerentia puberula, stylo brevissimo (subnullo) coronata. Ovula 2 in quoque carpello collateralia, pendula.

Arbores ramosae, ramis erecto-patentibus; foliis oppositis, trifoliolatis, graciliter petiolatis; inflorescentiis plus minusve ramosis, lateralibus terminalibusve, nunc quam folia brevioribus nunc multo longioribus; floribus parvulis.

Species 2 adhuc notae papuanae.

Die Gattung steht, wie schon oben bemerkt, *Spiraeanthemum* A. Gr. am nächsten. Sie unterscheidet sich von ihr jedoch recht gut durch die dreiteiligen Blätter und die recht verschiedenen Blüten, bei denen der Diskus ringförmig ist, zehn Staubblätter, aber fünf Karpelle mit je zwei kollateralen Samenanlagen ausgebildet sind. Sehr auffallend ist auch die starke Verkürzung der Griffel, die beide Arten gemein haben.

Über das Auftreten der Gattung ist wenig zu sagen. Beide Arten sind, wie ja auch die übrigen Cunoniaceen, in Neu-Guinea Bewohner der Gebirge und sind daselbst in den Nebelwäldern heimisch. Die eine Art, *A. viticoides* Schltr., besitzt eine gewisse äußerliche Ähnlichkeit mit *Kaernbachia pentandra* Schltr.

Übersicht über die aus Neu-Guinea bekannten Arten.

A. Infloreszenzen reich verzweigt, die Blätter doppelt oder mehr überragend . . . . 1. *A. multiflorum* Schltr.

B. Infloreszenz kaum länger als die Blattstiele, kaum oder nur wenig verzweigt . . . . 2. *A. viticoides* Schltr.

1. **A. multiflorum** Schltr. n. sp. — Arbor erecta ramosa, ramis laxe foliatis. Folia graciliter petiolata, 3-foliolata, foliis anguste ellipticis, acuminatis, basi cuneata sensim in petiolum brevem attenuatis, margine plus minusve distincte crenulato-dentatis, utrinque glabris. Inflorescentiae axillares ac ut videtur terminales, paniculatae, valde ramosae, multiflorae, folia bene excedentes. Flores parvuli, breviter pedicellati, pedicellis et ramulis minute puberulis. Calycis segmenta oblonga obtusiuscula, utrinque dense puberula. Stamina calyce breviora, filamentis subulatis, glabris, antheris



Fig. 2. *A—F Aistopetalum viticoides* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Staubblatt, *E—F* Fruchtknoten. — *G—L A. multiflorum* Schltr. *G* Blüte, *H* Kelchsegment, *J* Staubblatt, *K—L* Fruchtknoten.

brevibus reniformibus retusis, glabris. Disco annulari puberulo, leviter 10-lobulato. Carpella dense puberula cum stylo brevissimo calyce plus duplo breviora. — Fig. 2 *G—L*.

Ein ca. 20—25 m hoher verzweigter Baum mit anfangs sehr kurz behaarten Zweigen. Blätter auf 3—4 cm langem, schlankem Stiel, Blättchen 8—14 cm lang, etwa in der Mitte 2,8—4,2 cm breit. Inflorescenzen mit ziemlich abstehender reicher Verzweigung, vielblütig. Blüten klein auf ca. 1 cm langem Stielchen. Kelch sehr tief gespalten, ca. 1,5 mm lang. Früchte noch unbekannt.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Walde bei der Hunsteinspitze, ca. 800—900 m ü. M. (C. Ledermann n. 8531 — blühend im August 1912).

Außer in den schon im Bestimmungsschlüssel hervorgehobenen Punkten unterscheidet sich die Art vor *A. viticoides* Schltr. auch noch durch den behaarten Diskus.

2. **A. viticoides** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, juvenilibus puberulis. Folia petiolata, 3-foliolata, foliolis ellipticis, lateralibus obliquis, obtuse acuminatis, basi cuneatis, subsessilibus, margine subcrenulato-dentatis, utrinque glabris, petiolo puberulo. Inflorescentiae racemosae vel ramulis 2—4 additis paniculatae, 10—15-florae, pedunculo ramisque puberulis. Flores parvuli, illis *A. multiflorae* Schltr. paulo majores, pedicellis perbrevibus. Calycis segmenta oblonga subacuta, extus basi excepta subglabra, intus dense puberula. Stamina calyce breviora, filamentis subulatis glabris, antheris suborbicularibus, minute apiculatis, basi excisis. Discus annularis 10-lobatus, glaber. Carpella dense puberula stylo brevissimo incluso medium calycis subattingentia. — Fig. 2 *A—F*.

Ein ca. 15—20 m hoher, reich verzweigter Baum. Blätter auf 2—2,5 cm langen Stielen. Blättchen 6—10 cm lang, 3—4 cm breit. Infloresсenzen 3—6 cm lang, schief aufrecht. Blüten auf 1 mm langen Stielchen mit 2 mm langem Kelch. Staubblätter ca. 1,5 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswald auf dem Schraderberge, ca. 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 12177 (typus), 12128, 11934 — blühend im Juni 1913).

Auf die Unterschiede zwischen dieser und der obigen Art habe ich bereits aufmerksam gemacht.

Gillbeea F. v. M.

Die Erforschung von Papuasien wird uns noch mancherlei botanische Überraschungen bringen. Eine solche liegt hier vor. Die bisher monotypische, nordostaustralische Gattung ist in Neu-Guinea in einer sehr charakteristischen zweiten Art entdeckt und schon in einer großen Anzahl von Exemplaren gesammelt worden, die es nicht unwahrscheinlich machen, daß bei reicherem und gleichmäßig entwickeltem Material eine Aufteilung in mehrere Arten nötig sein wird. Um den Typus der hier aufgestellten Art möglichst rein zu halten, habe ich von der Art hier nur die beiden von mir selbst mitgebrachten Nummern aufgezählt, will aber gleich erwähnen, daß Ledermann aus der Sepik-Gegend nicht weniger als acht Nummern mitgebracht hat, die entweder zu derselben oder zu nahe verwandten Arten gehören. Zu denken gibt mir allerdings, daß von Ledermann die Gattung schon bei 60—100 m unweit Malu am Sepik gesammelt wurde, während ich die hier beschriebene Art nur als ca. 20—30 m hohen Baum in den Nebelwäldern des Kani-Gebirges bei 1000 m ü. M. angetroffen habe.

Es scheint also eine weitere Klärung der Arten hier nötig zu sein.

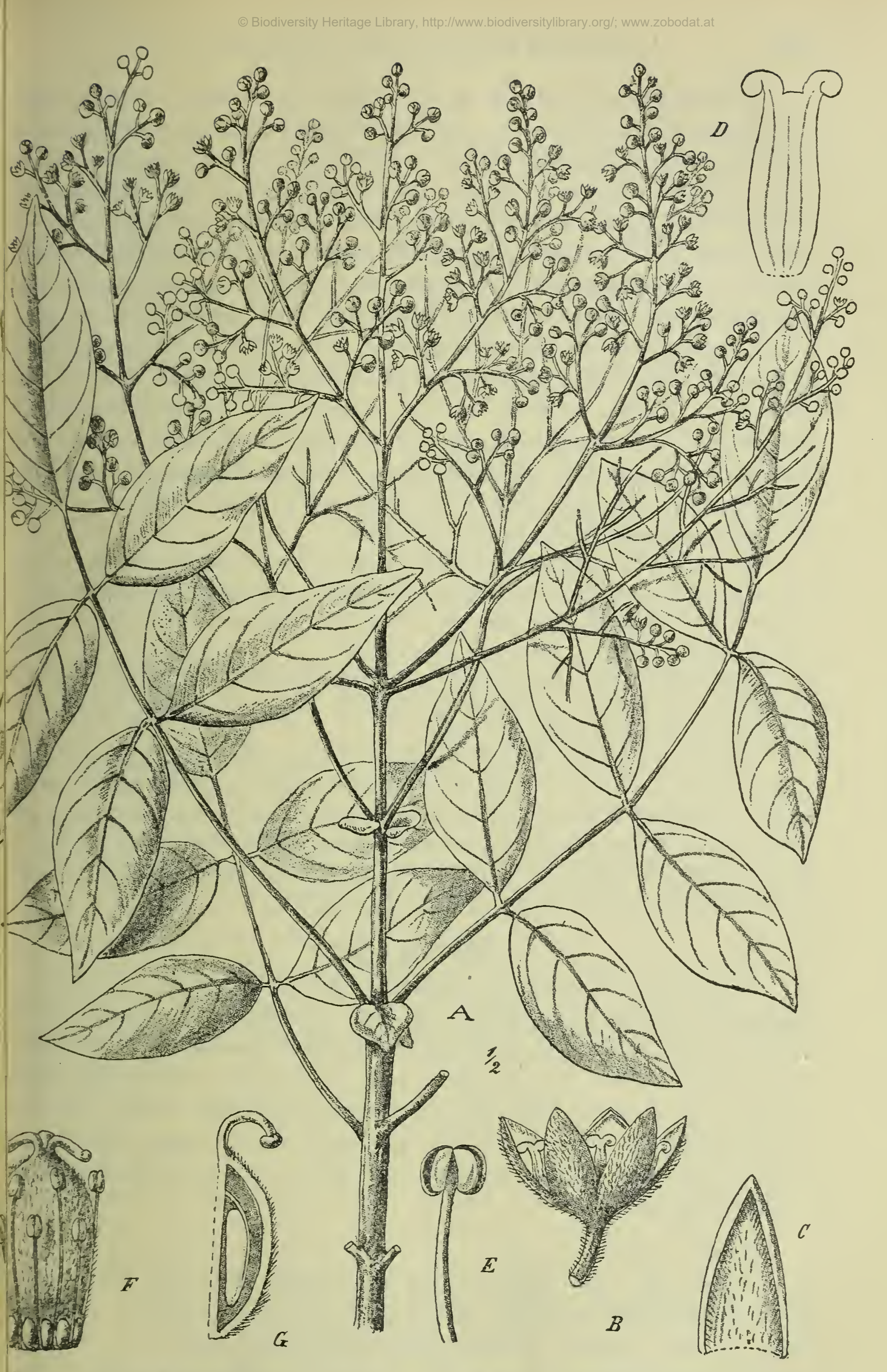


Fig. 3. *Gillbeea papuana* Schltr. n. sp. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E* Staubblatt, *F* Gynostegium, *G* Karpell.

1. **G. papuana** Schltr. n. sp. — Arbor bene alta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, novellis minute puberulis, mox glabratis. Folia opposita, pinnata, patentia, 7—11-foliolata, foliolis perbreviter petiolatis, ellipticis, acuminatis, utrinque glabris, reticulato-venosis. Inflorescentia terminali, late paniculata, multiramosa, folia plus minusve superans, multiflora, pedunculo ramisque pilis stellatis cano-tomentellis. Flores parvuli, pedicello 3—5 mm longo, cano-tomentello. Calycis segmenta 5, oblonga, subacuta, extus dense cano-puberula, intus plus minus dense strigosa. Petala oblongo-ligulata, apice emarginata, juxta apicem utrinque glandula globosa incurva ornata, calyce subduplo breviora. Stamina 10, filamentis filiformibus glabris, antheris brevibus, reniformibus, retusis, staminibus 5 longioribus calycis segmentis oppositis et paulo brevioribus, 5 brevioribus petalis oppositis et illis subaequilongis. Ovarium ellipsoideum, trigonum, dense puberulum, petalis paulo brevius, stylis 3 subulatis, brevibus, glabris, divergentibus, stigmate capitato. — Fig. 3.

Ein 20—30 m hoher Baum mit reicher Verzweigung. Blätter 15—25 cm lang mit 5—9 cm langen, 2,5—3,5 cm breiten Blättchen. Infloresceenz nicht selten 30 cm lang und 25 cm breit. Blüten auf 2—5 mm langen Stielchen, Kelch ca. 3,5 mm lang. Petalen 2,5 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: Hoher Baum in den Nebelwäldern des Kani-Gebirges, ca. 1000 m ü. M. (R. Schlechter n. 17191 (typus), 17283 — blühend im Januar—Februar 1908).

Die Art ist durch die kleineren Blättchen, die kürzere Behaarung und deren weißgraue Färbung sowie durch die kleineren Blüten und die Form der Petalen sehr gut von *G. adenopetala* F. v. M. von Queensland getrennt. An meiner n. 17283 finden sich junge Früchte, welche die für die Gattung charakteristische Flügelbildung deutlich erkennen lassen. Einige Nummern der Ledermannschen Sammlung enthalten fast reife, ca. 1,5 cm lange Früchte mit etwa 6 mm breiten Flügeln.

Betchea Schltr.

Schon während meines Aufenthaltes in Neu-Guinea fiel mir eine Cunoniacee auf, die ich mit keiner der bisher bekannten Gattungen identifizieren konnte, da sie sich durch eine dichte Sternfilzbekleidung auszeichnete. Bei Gelegenheit der Durcharbeitung der papuanischen Cunoniaceen hatte ich nun die Freude, feststellen zu können, daß nicht weniger als fünf zu dieser Gattung gehörige Pflanzen gesammelt worden sind. Daß es sich hier um eine neue Gattung handelt, fand ich durch meine Untersuchungen vollauf bestätigt.

Betchea Schltr. n. gen.

Flores parvi vel minuti. Calyx alte 5-fidus extus plus minus dense stellato-tomentosus, segmentis oblongis, intus glabris. Petala 5, valde caduca, tenuia, obovato- vel oblanceolato-spathulata, glabra, calyce rarius paulo longiora, vulgo subbreviora. Stamina 10, filamentis subulatis, antheris brevibus reniformibus, vulgo obtuse apiculatis. Discus humilis,

annularis, alte 5-lobulatus, glaber, lobis bilobulatis. Ovarium semiglobosum, dense stellato-tomentosulum, 3—5-loculare, ovulis in quoque loculo pluribus biseriatis. Styli 3—5 liberi, glabri, stigmate simplici. Semina fusiformia utrinque subulato-marginata.

Arbores erectae ramosae, ramis ramulisque bene foliatis erecto-patentibus; foliis oppositis trifoliolatis vel pinnatis, vulgo plus minus stellato-tomentosulis; stipulis connatis, deciduis; inflorescentiis paniculatis, valde ramosis, dense multifloris, floribus breviter vel brevissime pedicellatis, minutis.

Species 5 adhuc nota, una terrae »Queensland« incola, aliae Novae Guineae indigenae.

In der Reihe der Gattungen, wie sie von Engler in den »Pflanzenfamilien« angenommen worden sind, gebührt dem Genus ein Platz neben resp. vor *Gilbeea* F. v. M. Sie ist vor jener sehr gut gekennzeichnet durch die nicht geflügelten vielsamigen Kapseln, die Form der Petalen und die Sternhaarbekleidung. In mancher Hinsicht nähert sie sich auch der unten aufgestellten Gattung *Stollaea* Schltr., hat aber 3—5 Karpelle, und auch hier sind die Petalen und die Behaarung verschieden.

Alle vier Arten in unserem Gebiete sind Bewohner der Nebelwälder in den Gebirgen. Sie treten daselbst vereinzelt als 10—20 m hohe Bäume besonders auf exponierteren Graten auf. Die fünfte Art, *B. australiensis* Schltr., ist in Queensland in der Rockingham-Bay-Gegend beheimatet. Ich komme auf sie weiter unten zurück.

Es gibt mir große Genugtuung, die Gattung dem am 28. Juni 1913 zu Sidney verstorbenen Botaniker E. Betche widmen zu können, welcher schon im Jahre 1883 den Bismarck-Archipel besuchte und daselbst gesammelt hat, dann mit die ersten guten Sammlungen auf den Samoa-Inseln zusammenbrachte, die leider nur zum geringsten Teile von F. v. Mueller bearbeitet worden sind, und schließlich während langer Jahre trotz sehr geschwächter Gesundheit ein eifriger Erforscher der australischen Flora gewesen ist, also zur Kenntnis der australisch-polynesischen Flora erheblich beigetragen hat.

Übersicht der Arten der Gattung.

A. Blätter dreiteilig . . . . 1. *B. fulva* Schltr.
B. Blätter gefiedert.
  I. Blätter unterseits dicht sternfilzig. . . . . 2. *B. rufa* Schltr.
  II. Blätter unterseits kahl oder nur dünn behaart.
    a. Kelch außen dicht und kurz behaart.
      1. Blätter deutlich kerbzähnig, Blütenstiele kürzer als der Kelch, Griffel kürzer als die Karpelle 3. *B. papuana* (Pulle) Schltr.
      2. Blätter fast ganzrandig, Blütenstiele länger als der Kelch oder ebenso lang, Griffel so lang als die Karpelle . . . . 4. *B. myriantha* Schltr.
    b. Kelch ganz kahl . . . . 5. *B. australiensis* Schltr.

1. **B. fulva** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, novellis dense pilis fulvis stellato-tomentellis. Folia petiolata, trifoliolata, foliolis obovato-ellipticis, breviter acuminatis, margine grosse dentatis, superne sparsim stellato-puberulis, subtus dense et brevissime fulvo-tomentellis. Inflorescentiae paniculatae pluriramosae, folia paulo excedentes vel aequantes, pedunculo et rhachi pilis fulvis dense stellato-tomentosis. Flores minuti, brevissime pedicellati. Calycis segmenta ovato-oblonga stellato-tomentosula, intus glabra. Petala lanceolato-spathulata, glabra, calycem aequantia. Stamina 10 erecta, 5 breviora calycem aequantia, 5 paulo longiora. Discus humilis glaber 5-lobatus, lobis bilobulatis. Ovarium semiglobosum, stellato-villosum. Styli 3, breves subulati.

Ein reichverzweigter, 10—20 m hoher Baum. Blätter auf 3,5—5 cm langen Stielen mit 6—10 cm langen, 3,5—6 cm breiten Blättchen. Rispen bis 15 cm lang. Blüten sehr klein, fast sitzend, mit 1,5 mm langem Kelch.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswalde auf dem Schraderberge, ca. 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 12160 — blühend im Juni 1913).

Eine sehr charakteristische Art, kenntlich durch die dreiteiligen, unterseits braungelb-filzigen Blätter.

2. **B. rufa** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, dense et breviter pilis rufis stellato-tomentosis. Folia pinnata, 3—5-foliolata, petiolo stellato-tomentoso, foliolis breviter petiolatis, ovalibus vel ovali-ellipticis, obtuse acuminatis, indistincte crenulato-dentatis, superne demum glabratis, subtus pilis stellatis rufo-tomentosis, stipulis connatis mox deciduis. Inflorescentia axillaris, valde ramosa, dense permultiflora, ramis divaricantibus. Flores minuti, brevissime pedicellati. Calyx alte 5-fidus, segmentis ovatis, subacutis, extus dense stellato-tomentosulis, intus glabris. Petala oblongo-spathulata, obtusa, calycem paululo superantia. Discus humilis, glaber, alte 5-lobatus, lobis bilobulatis. Ovarium semiglobosum, dense stellato-tomentosum. Styli 3, breves, subulati, stigmate simplici. — Fig. 4 *A—G*.

Ein 10—15 m hoher Baum. Blätter bis 23 cm lang, Blättchen 12—18 cm lang, etwa in der Mitte 6,5—9 cm breit. Blütenstände oft über 40 cm lang und 20 cm im Durchmesser. Blüten sehr klein, mit ca. 1,5 mm langem Kelch und 2,25 mm langen Staubblättern.

Nordöstl. Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, ca. 1000 m ü. M. (R. Schlechter n. 17086, 17780 — blühend im Dezember 1907 und Mai 1908).

Die Art ist vor allen übrigen mit gefiederten Blättern durch die unterseits dicht sternfilzigen Blättchen kenntlich.

Von Neu-Mecklenburg liegt ein Blütenstand und ein Wassertrieb einer Pflanze vor, welche ich im Jahre 1902 in den Gebirgswäldern bei Punam im Rösselgebirge unter n. 14635 sammelte. Die Blätter zeichnen sich durch starke Zähnelung und andere Behaarung aus und die Diskusschuppen sind größer, wie auch die Blüten etwas kleiner sind und kürzere Griffel haben. Die Pflanze dürfte sich später wohl als eigene



Fig. 4. *A—G Betchea rufa* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E—F* Fruchtknoten, *G* Staubblatt. — *H—N B. myriantha* Schltr. *H* Blüte, *J* Kelchsegment, *K* Petalum, *L—M* Fruchtknoten, *N* Staubblatt.

Art erweisen. Ich will sie aber noch nicht beschreiben, da die Blätter sich später wohl verändern könnten und dann vielleicht auch eine andere Behaarung besitzen.

3. **B. papuana** (Pulle) Schltr. comb. nov.

Ackama papuana Pulle in Nova Guinea VIII. (1912) p. 645.

Südöstl. Neu-Guinea: Auf den Vorbergen des Hellwig-Gebirges, ca. 750 m ü. M. (Von Roemer n. 819 — blühend im November 1909), auf dem Perameles-Gebirge, ca. 1100 m ü. M. (A. Pulle n. 520 — blühend im Dezember 1912).

Die Pflanze gehört nicht zu *Ackama*, sondern zu *Betchea*, wie auch die von Pulle zitierten Exemplare von Rockingham Bay, die fälschlich als *Weinmannia paniculosa* F. v. M. verteilt worden sind. Ich komme auf diese Art unten bei Beschreibung der *Betchea australiensis* Schltr. zurück.

4. **B. myriantha** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, juvenilibus minute stellato-puberulis, mox glabratis. Folia pinnata, foliolis 5 ellipticis, breviter petiolatis, obtuse acutatis, lateralibus obliquis, margine subinconspicue crenulato-dentatis, superne glabratis, subtus praesertim nervis stellato-puberulis et sparsim lepidoto-glandulosis. Inflorescentiae axillares, ramosissimae et dense permultiflorae, folia superantes. Flores minuti, pedicello calyci aequilongo vel longiore, stellato-puberulo. Calycis segmentis, ovatis obtusiusculis, extus stellato-puberulis, intus glabris. Petala lanceolato-spathulata, subacuta, calycem subaequantia, glabra, valde caduca. Discus alte 5-lobatus, lobis leviter bilobulatis, humilis, glaber. Ovarium semiglobosum 3-loculare, stellato-villosum. Styli 3 subulati, ovario subaequilongi. Stamina 10, calycem subduplo superantia, filamentis filiformibus, glabris. — Fig. 4 *H—N*.

Ein 10—12 m hoher Baum mit reicher Verzweigung. Blätter 15—20 cm lang, Blättchen 8—12 cm lang, 3,5—5 cm breit. Blütenstände oft 30 cm lang, 15 cm breit. Blüten sehr klein auf 1—1,5 mm langen Stielchen mit 1 mm langem Kelch.

Nordöstl. Neu-Guinea: Gebirgswald auf der Hunsteinspitze (C. Ledermann n. 8469 [typus] — blühend im August 1912); Gebirgswald bei dem Lager »Felsspitze«, ca. 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12441 — blühend im August 1913).

Die Art steht der *B. papuana* Schltr. nahe, hat aber nicht deutlich gezähnte Blätter, länger gestielte schlankere Blüten, kürzere Diskusschuppen und längere Griffel.

5. **B. australiensis** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque glabratis, bene foliatis. Folia patentia 5-foliolata, pinnata, foliolis breviter petiolatis, ellipticis, acuminatis, margine breviter crenulato-dentatis, utrinque glabris, lucidis. Paniculae bene ramosae, axillares, pedunculo et rhachi minute et dense stellato-puberulae, dense multiflorae. Flores minuti, brevissime pedicellati. Calycis segmenta ovata, obtusiuscula, utrinque glabra. Petala lanceolato-ligulata, subacuta, glabra, calycem aequantia. Stamina 10 petala dimidio superantia. Discus annularis 5-lobatus, lobis bilobulatis, humilis, glaber. Ovarium semiglobosum stellato-villosum, 3-loculare. Styli 3 breves, subulati, glabri.

Reichverzweigter Baum mit gut beblätterten Zweigen. Blätter 10—15 cm lang, Blättchen 6—9 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Blüten fast sitzend, mit 1,5 mm langem Kelch und 2,5 mm langen Staubblättern.

Queensland: Rockingham Bay (Dallachy).

Diese Pflanze ist an die verschiedenen Institute als *Weinmannia paniculosa* F. v. M. verteilt worden, ist aber durchaus verschieden von jener, die heute als *Ackama paniculata* (F. v. M.) Engl. zu bezeichnen ist und aus Neu-Süd-Wales stammt. *Ackama* hat stets nur zwei Karpelle und in der Frucht in jedem nur einen lang behaarten großen Samen.

Kaernbachia Schltr.

Eine weitere neue Gattung, welche unschwer von den übrigen Cunoniaceen mit drei Karpellen durch ihre geringe Zahl von Staubgefäßen kenntlich ist, entdeckte ich im Juli 1908 auf dem Kani-Gebirge, wo ich eine Expeditionsetappe errichtet hatte. Nicht wenig erstaunt war ich dann, eine weitere Art dieser Gattung in der Ledermannschen Sammlung vorzufinden, die völlig in den Gattungsmerkmalen übereinstimmte. Bevor ich näher auf die Gattung eingehe, sei sie hier kurz charakterisiert.

Kaernbachia Schltr. n. gen.

Flores parvuli hermaphroditi. Calyx 5-partitus, segmentis ovalibus vel suborbicularibus, obtusis. Petala 5, ovata vel oblonga, calyce aequilonga vel dimidio longiora. Stamina 5 tantum, sepalis opposita, petala haud excedentia, filamentis subulatis, antheris brevibus, reniformibus, apiculatis. Discus annularis, humilis, 10-lobulatus. Carpella 3 alte libera, apice sensim in stylos 3 breves attenuata, 4—8-ovulata, stigmatibus disciformi-capitatis, cohaerentibus.

Arbores mediocres vel parvi, ramosi; ramis ramulisque erecto-patentibus, laxe foliatis; foliis oppositis, pinnatis, 5—7-foliatis, nunc satis amplis, stipulis connatis, mox deciduis; inflorescentiis axillaribus parum ramosis, laxius 10-multifloris; floribus breviter pedicellatis, pallidis.

Species 2 adhuc notae, montium Novae Guineae incolae.

Die Gattung steht in der Verwandtschaft schon dadurch isoliert, daß nur der äußere Kreis von fünf Staubblättern ausgebildet ist. Im übrigen steht sie wohl auch *Spiraeanthemum* A. Gr. nahe, da die Karpelle ziemlich frei sind, doch sprechen gegen ihre Zugehörigkeit die Fiederblätter wie auch der ganze Habitus der beiden Arten.

Die Gattung ist auf die Nebelwälder der Gebirge beschränkt und ist bisher nur in den hier beschriebenen Arten bekannt.

Übersicht über die Arten der Gattung.

A. Blätter 30—40 cm lang. Blütenstände gegen 30 cm lang. Karpelle mit 8 Samenanlagen . . . . 1. *K. brachypetala* Schltr.

B. Blätter bis 25 cm lang. Blütenstände selten über 15 cm lang. Karpelle mit 4 Samenanlagen . . . . . 2. *K. pentandra* Schltr.



Fig. 5. *A—G Kaernbachia brachypetala* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E* Staubblatt, *F—G* Fruchtknoten. — *H—N K. pentandra* Schltr. *H* Blüte, *J* Kelchsegment, *K* Petalum, *L* Staubblatt, *M—N* Fruchtknoten.

1. K. **brachypetala** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, laxe foliatis, glabris. Folia erecto-patentia, pinnata, 5—7-foliolata, foliolis ovalibus, obtuse et breviter acuminatis, integris, utrinque glabris, chartaceis, breviter petiolatis. Inflorescentiae axillares, folium subaequantes, pluriramosae, laxe multiflorae. Flores pallidi, breviter pedicellati, pedicello puberulo. Calycis segmenta suborbicularia, obtusissima, minute ciliolata. Petala ovata, calyce paulo breviora, obtusa, minute ciliolata. Stamina petalis aequilonga, filamentis subulatis, glabris, antheris reniformibus apiculatis. Discus breviter 10-lobatus, glaber, humilis. Carpella et styli generis. Ovula in quoque carpello 6—8. — Fig. 5 *A—G*.

Ein 5—8 m hohes Bäumchen mit locker beblätterten Zweigen. Blätter ca. 30 bis 40 cm lang mit etwa sieben 12—15 cm langen, in der Mitte 6—8 cm breiten Blättchen. Inflorescenz ca. 30 cm lang. Blüten auf 3—4 mm langen Stielchen. Kelch etwa 3 mm lang, Petalen 2,7 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: In den Wäldern des Kani-Gebirges, ca. 1100 m ü. M. (R. Schlechter n. 17900 — blühend im Juli 1908).

Die Art ist mit der unten beschriebenen *K. pentandra* Schltr. sehr nahe verwandt und in den Blüten fast gleich, doch sind die Blätter bedeutend größer, die Inflorescenzen viel länger und reicher verzweigt und die Blüten etwas kleiner. Die Zahl der Ovula in den Karpellen beträgt hier 6—8, bei *K. pentandra* Schltr. 4.

2. K. **pentandra** Schltr. n. sp. — Arbor ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus bene foliatis. Folia erecto-patentia, vulgo 5-foliolata, foliolis breviter petiolatis, ellipticis, acuminatis, integris vel subdentatis, utrinque glabris. Inflorescentiae pauciramosae, laxe 10—15-florae, axillares, quam folia paulo breviores. Flores breviter pedicellati, pedicello puberulo. Calycis segmenta ovalia, obtusa, margine sparsim ciliolata vel irregularia. Petala calycem paululo excedentia, oblonga, obtusissima, margine irregularia, vel interdum ciliolata. Stamina calycem subaequantia, filamentis subulatis, glabris, antheris late ovalibus, apiculatis. Discus 10-lobulatus, glaber, carpella glabra, 4-ovulata. Styli generis, stigmatibus cohaerentes. — Fig. 5 *H—N*.

Ein reichverzweigter, bis 20 m hoher Baum mit 13—15 cm langen Blättern und gewöhnlich fünf 6—9 cm langen, 2,5—3,2 cm breiten Blättchen. Inflorescenzen wenig verzweigt, 8—12 cm lang. Blüten auf ca. 3 mm langen Stielchen. Kelch fast 3,5 mm lang. Petalen wenig länger.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswalde auf dem Schraderberge, ca. 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 11899 — blühend im Juni 1913).

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und *K. brachypetala* Schltr. habe ich schon oben aufmerksam gemacht.

Var. **major** Schltr. n. var. — Differt a forma typica foliis longioribus et paulo majoribus inflorescentiisque usque ad 15 cm longis, floribus paululo majoribus.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswalde auf dem Schraderberge, ca. 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 12027 — blühend im Jahre 1913).

Die Varietät bringt die Art der *K. brachypetala* Schltr. noch etwas näher.

Stollaea Schltr.

Anfangs glaubte ich die hier zum Typus einer eigenen Gattung erhobene Pflanze zu *Ackama* bringen zu können, doch bewies eine genauere Untersuchung jener Gattung, daß sie auf die australisch-neuseeländischen Arten zu beschränken ist, wie ENGLER dies schon getan hat.

Stollaea Schltr. n. gen.

Flores minuti. Calyx alte 5-fidus, segmentis ovatis, obtusiusculis. Petala 5 ovata, calycem duplo superantia, glabra. Stamina 10, petala duplo excedentia, filamentis filiformibus, glabris, antheris reniformibus apiculatis. Discus annularis 10-lobulatus, glaber. Ovarium biloculare villosulum, ovulis pluribus in quoque loculo biseriatis. Styli 2 subulati glabri, stigmatibus simplicibus. Capsula bivalvata, seminibus pluribus fusiformibus apicibus utrinque subulato-compressis, glabris.

Arbor erecta, ramosa; foliis oppositis, pinnatis, stipulis connatis persistentibus; inflorescentiis amplis ramosis, subcorymboso-paniculatis, permultifloris, rhachi et ramis dense villosis.

Species singula adhuc nota, montium Novae-Guinea indigena.

Die Gattung steht *Ackama* Cunn. am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch den ringförmigen Diskus und durch die Früchte. Letztere bestehen wie bei *Ackama* aus einer in zwei Klappen aufspringenden Kapsel, doch enthält jedes Karpell eine große Anzahl feiner, beiderseits flügelartig zugespitzter, schmaler, völlig kahler Samen, während bei *Ackama* ein oder nur wenige rundliche oder eiförmige mit langen, locker stehenden Haaren besetzte Samen sich ausbilden.

Die Gattung habe ich dem Leiter der Kaiserin-Augustafluß-Expedition, Herrn Bergassessor und Bezirksamtmann STOLLÉ gewidmet, dem es wohl nicht zum geringsten zu verdanken ist, daß Herr C. LEDERMANN so reiche botanische Sammlungen zusammentragen konnte, die für unsere Kenntnis der Flora von Neu-Guinea von unschätzbarem Werte sind, da sie viele Hunderte von neuen Arten enthalten.

1. **S. papuana** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, novellis tomentosulis, mox glabratis. Folia patentia, petiolata, pinnata, 5—9-foliolatis, foliolis breviter petiolatis, oblongis, subacutis, lateralibus obliquis, margine irregulariter et interdum haud bene distincte dentatis, superne glabratis, subtus molliter et brevissime puberulis. Inflorescentiae axillares et terminales, folia bene superantes, corymbum amplum formantes, pedunculo ramisque villosulis. Flores generis, calyce glabro. — Fig. 6.

Ein ca. 20—25 m hoher, gut verzweigter Baum. Blätter 15—20 cm lang, mit dicht behaartem Stiel und Rhachis und 5—9 fast sitzenden 7—12 cm langen, in der Mitte 2,5—6 cm breiten Blättchen. Inflorescenzen trugdoldenartig, bis 25 cm im Durch-

messer. Blüten klein auf 2 mm langen Stielchen. Kelch 1,25 mm, Petalen etwa 2 mm, Staubblätter 4 mm lang. Die Griffel die Petalen kaum überragend. Reife Früchte ca. 4 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Urwald am Aprilfluß (C. Ledermann n. 8724 — blühend; C. Ledermann n. 8584 — blühend im September 1912); im Urwald der »Pyramide« (C. Ledermann n. 7604 — blühend und fruchtend im Mai 1912).

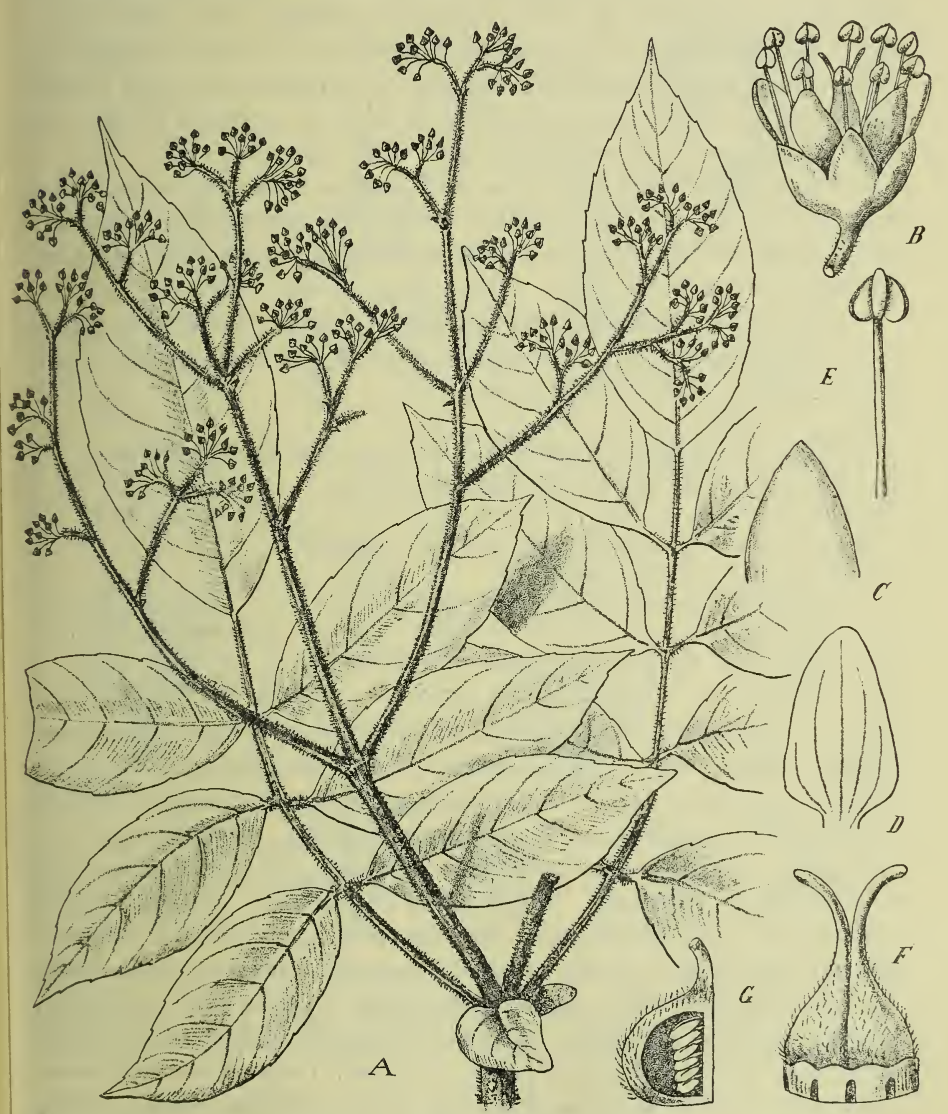


Fig. 6. *Stollaea papuana* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E* Staubblatt, *F*—*G* Fruchtknoten.

Schizomeria Don.

Bis vor wenigen Jahren war die einzige bekannte Art der Gattung die australische *S. ovata* Don. Im Jahre 1907 wurde dann eine zweite Art in *S. serrata* Hochr. von der Insel Ambon bekannt gegeben. Diese merkwürdige Verbreitung der Gattung mußte Erstaunen erregen, wird nun aber völlig dadurch aufgeklärt, daß hier drei verschiedene Arten von Neu-Guinea vorliegen, die die Vermutung nahelegen, daß *Schizomeria* nicht, wie angenommen, in Australien beheimatet ist, sondern daselbst als Ausstrahlung einer papuanischen Gattung zu betrachten sein wird. Diese Vermutung ist um so wahrscheinlicher, als dann in *S. serrata* Hochr. eine Ausstrahlung nach der entgegengesetzten Seite vorliegt.

Offenbar beherbergt Neu-Guinea noch weitere Arten, denn eine Pflanze liegt vor und ist hier mit angeführt worden, die offenbar eine vierte Art der Gattung darstellt, aber infolge Blütenmangels zurzeit noch nicht beschrieben werden kann.

Die Gattung bildet vereinzelt auftretende kleinere oder größere Bäume in den Nebelwäldern der Gebirge von etwa 200 m ü. M. an und steigt, wie es scheint, ziemlich hoch hinauf.

Übersicht über die aus Neu-Guinea bekannten Arten.

A. Infloreszenzen dicht und sehr vielblütig, Blätter dick, 12—16 cm lang . . . . 1. *S. floribunda* Schltr.

B. Inflorescenzen locker, selten über 30-blütig. Blätter ziemlich dünn, 6—12 cm lang.

- I. Staubblätter kürzer als der Kelch, Karpelle dünn behaart . . . . 2. *S. gorumensis* Schltr.
- II. Staubblätter den Kelch überragend, Karpelle dicht behaart . . . . 3. *S. Ledermannii* Schltr.

1. **S. floribunda** Schltr. n. sp. — Arbor ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, glabris. Folia erecto-patentia vel patula, petiolata, oblonga, obtusa, basi rotundata, margine crenulata, utrinque glabra, textura subcoriacea. Inflorescentia terminalis, valde ramosa, permultiflora, corymboso-paniculata, folia superans, pedunculo ramisque minute et dense puberulis. Flores breviter pedicellati, minuti. Calycis segmenta 5 ovata obtusiuscula, utrinque plus minus sparsim puberula. Petala e basi-ligulata trifida, segmentis lateralibus falcato-ligulatis acutis, intermedio triangulo acuto, calyce subaequilonga. Stamina 10, apice incurva, calycem paululo excedentia, filamentis subulatis, glabris, antheris late ellipsoideis, retusis. Discus 10-lobatus, carnosus. Ovarium biloculare dense puberulum, humile, ovulis 4 in quoque loculo. Styli 2, subulati, glabri, calyce breviores. — Fig. 7 *P—U*.

Ein ca. 20 m hoher, gut verzweigter Baum. Blätter mit 2—3,5 cm langem Stiel und 10—15 cm langer, 4,5—6,5 cm breiter Spreite. Inflorescenz bis 20 cm lang, oben

oft 15—20 cm im Durchmesser. Blüten sehr klein auf ca. 1,5 mm langen Stielen. Kelch ca. 1,5 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: In dichtem, feuchtem Urwalde am Aprilfluß, 200—400 m ü. M. (C. Ledermann n. 9763 [typus] — blühend im November 1912; n. 9664 — blühend im November 1912).

Die Art steht der *S. serrata* Hochr. am nächsten, hat aber kleinere Blüten und noch viel größere und stärker verzweigte Infloreszenzen.



Fig. 7. *A—G Schizomeria Ledermannii* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E* Staubblatt, *F—G* Fruchtknoten. — *H—O S. gorumensis* Schltr. *H* Blüte, *J* Kelchsegment, *K—L* Petalum, *M* Staubblatt, *N—O* Fruchtknoten. — *P—U S. floribunda* Schltr. *P* Blüte, *Q* Kelchsegment, *R* Petalum, *S* Staubblatt, *T—U* Fruchtknoten.

2. **S. gorumensis** Schltr. n. sp. — Arbuscula ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, glabratis, bene foliatis. Folia petiolata, patentia, oblonga, obtuse acuminata, margine dentato-crenata, utrinque glabra. Inflorescentia paniculata, laxe 15—20-flora, folia paulo excedens. Flores

breviter pedicellati, albi. Calycis segmenta ovalia, subacuta, utrinque glabra. Petala linearia usque ad medium tripartita, partitionibus linearibus acutis, glabra, calyce duplo breviora. Stamina 10, erecta, calyce paulo breviora, filamentis subulatis, glabris. Discus 10-gibbus, glaber, carnosus. Ovarium biloculare, sparsim pilosum, carpellis 2-ovulatis. Styli subulati, glabri, calyce subaequilongi. — Fig. 7 *H—O*.

Ein kleines, ca. 4 m hohes Bäumchen mit mäßig reicher Verzweigung. Blätter an 1—1,5 cm langen Stielen, 7—10 cm lang, etwa in der Mitte 3,5—5,3 cm breit. Inflorescenz an dem vorliegenden Exemplar seitlich, ca. 10 cm lang, locker. Blüten auf ca. 2 mm langen Stielchen mit abstehenden Kelchzipfeln, weiß, 5 mm im Durchmesser.

Nordöstl. Neu-Guinea: Auf exponierten Graten des Bismarckgebirges (Gorum), ca. 2100 m ü. M. (R. Schlechter n. 18837 — blühend im November 1908).

Diese und die folgende Art nähern sich mehr der australischen *S. ovata* Don, haben aber beide größere Blüten und Blätter. Vor *S. Ledermannii* Schltr. ist *S. gorumensis* Schltr. durch die kürzeren Staubblätter und das sehr spärlich behaarte Ovarium kenntlich.

3. **S. Ledermannii** Schltr. n. sp. — Arbuscula bene ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, glabris, bene foliatis. Folia petiolata erecto-patentia, oblonga, breviter acuminata, basi rotundata, margine crenato-dentata, utrinque glabra. Inflorescentiae laterales vel terminales, paniculatae, folia vix vel paulo excedentes, laxe 10—30-florae. Flores breviter pedicellati, illis *S. gorumensis* Schltr. aequimagni. Calycis segmenta ovata, obtusiuscula, utrinque glabra, patentia. Petala calyce 2—3-plo breviora, ligulata, usque supra medium acute 3-lobata, glabra. Stamina 10, calycem paulo superantia, filamentis subulatis, glabris, antheris oblongoideis, subapiculatis, glabris. Discus 10-gibbus, carnosus, humilis. Ovarium semiglobosum, 2-loculare, dense villosum, loculis 2-ovulatis. Styli 2, graciliter subulati, glabri, calycem aequantes. — Fig. 7 *A—G*.

Ein 20 m hoher, gut verzweigter und dicht beblätterter Baum. Blätter auf 1—1,5 cm langen Stielen, 6—10 cm lang, etwa in der Mitte 3—4,5 cm breit. Inflorescenzen meist terminal, meist kürzer als die Blätter. Blüten auf 5 mm langen Stielchen, 6 mm im Durchmesser.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Gebirgswalde auf dem Schraderberg, ca. 2070 m ü. M. (C. Ledermann n. 12077 — blühend im Juni 1913).

Auf die Unterschiede zwischen dieser Art und *S. gorumensis* Schltr. habe ich schon oben aufmerksam gemacht.

4. S. n. sp.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im montanen Wald auf dem Lordberge, ca. 1000 m ü. M. (C. Ledermann n. 9983 — mit ganz jungen Inflorescenzen im Dezember 1912).

Es scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, daß hier eine vierte Art der Gattung vorliegt. Das Material ist aber in einem viel zu jungen Stadium gesammelt, um auch nur annähernd die Struktur der Blüten erkennen zu lassen.

Opocunonia Schltr.

Die Zahl der Cunoniaceen mit fleischigem Exokarp ist eine sehr beschränkte. Tatsächlich ist mit Sicherheit erst eine Gattung bekannt, bei welcher derartige Verhältnisse nachgewiesen sind. Nun liegt aus Neu-Guinea eine Gattung vor von 3—4 Arten, bei welcher nach Pulle die Früchte ebenfalls ein fleischiges Exokarp besitzen. Die Gattung sei hier beschrieben.

Opocunonia Schltr. n. gen.

Flores mediocres, hermaphroditi. Calyx alte 5-fidus, segmentis oblongis. Petala 5, oblonga vel ovata, calycem duplo fere superantia, glabra. Stamina 10, quorum 5 longiores calycis segmentis oppositis, 5 breviores petalis oppositis, filamentis filiformibus glabris, petala excedentibus, antheris brevibus, reniformibus, apiculatis. Discus annularis, vix lobulatus, brevis, glaber. Ovarium 2-loculare, loculis ovulis 8—14 biseriatis donatis. Styli 2 subulati, glabri. Fructus (ex cl. Pulle) succosus, monospermus.

Arbores robustae, 15—30 m altae, ramosae bene foliatae; foliis oppositis pinnatis vel trifoliolatis, subcoriaceis, foliolis margine vulgo crenatis, stipulis connatis, deciduis; inflorescentiis corymbosis, dense multifloris, terminalibus; floribus breviter pedicellatis, in ordine mediocribus.

Species 3 adhuc notae, montium Novae-Guineae indigenae.

Die Gattung muß infolge ihrer Früchte neben *Anodopetalum* A. Cunn. von Tasmanien verwiesen werden, unterscheidet sich aber sehr erheblich durch den Habitus und den Blütenbau.

Die drei Arten sind untereinander so nahe verwandt, daß, obgleich nur von einer Früchte bekannt sind, mit Sicherheit auch bei allen der gleiche Fruchtbau angenommen werden kann. K. Schumann hatte eine der drei Arten in *Ackama* A. Cunn. untergebracht, dagegen sprechen aber, ganz abgesehen von den Früchten, der ganze Habitus, die Form der Inflorescenz, die Größe der Blüten und der ringförmige Diskus. Alle Arten sind geselliger auftretende Bäume der Nebelwaldformationen auf den Gebirgen von 1000—1750 m ü. M.

Übersicht über die Arten der Gattung.

A. Fruchtknoten dicht behaart . . . . 1. *O. Nymanii* (K. Sch.) Schltr.
B. Fruchtknoten kahl.
  I. Blätter gefiedert . . . . 2. *O. kaniensis* Schltr.
  II. Blätter gedreit. . . . . 3. *O. trifoliata* Schltr.

1. **O. Nymanii** (K. Sch.) Schltr. comb. nov.

Ackama Nymanii K. Sch. in K. Sch. et Lauterb., Nachtr. (1905), p. 272.

Nordöstl. Neu-Guinea: Drei Tagereisen SSO.-wärts der Tami-Mün-

dung, ca. 800 m ü. M. (L. Schultze n. [43] 25 — blühend im August 1910); auf dem Sattelberg bei Finschhafen, ca. 800 m ü. M. (E. Nyman n. 543 — blühend im Januar 1899).

Vor den anderen ist diese Art leicht durch die dichter behaarten Zweige der Inflorescenz und durch das dicht behaarte Ovarium zu erkennen. Die Inflorescenzen selbst sind auch dichter als bei den beiden anderen Arten.

2. **O. kaniensis** Schltr. n. sp. — Arbor excelsa, valde ramosa, ramis ramulisque bene foliatis, glabris, erecto-patentibus. Folia patentia, petio-



Fig. 8. *A—G Opocunonia kaniensis* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Petalum, *E* Staubblatt, *F—G* Fruchtknoten. — *H—N O. trifoliata* Schltr. *H* Blüte, *J* Kelchsegment, *K* Petalum, *L* Staubblatt, *M—N* Fruchtknoten.

lata, pinnata, vulgo 5-foliolata, foliolis oblongis, obtuse acuminatis, basi breviter cuneatis, margine obtuse et breviter dentatis, utrinque glabris, superne lucidis, textura coriaceis. Inflorescentiae terminales, dense multiflorae, ramis apicem versus puberulis. Flores breviter pedicellati, albi. Calycis segmenta, oblonga obtusa, extus sparsim puberula. Petala oblongo-ovata, obtusiuscula, glabra, calycem duplo superantia. Stamina petala bene excedentia. Discus humilis. Ovarium glabrum, stylis subulatis, glabris, petala subexcedentia. — Fig. 8 *A—G*.

Bis 30 m hoher Baum mit breiter Krone und reicher, gut beblätterter Verzweigung. Blätter mit Stiel 12—20 cm lang, Blättchen mit dem kurzen Stielchen 6,5—13 cm lang, in der Mitte 2,8—5 cm breit. Inflorescenzen die Blätter überragend, bis 15 cm breit, dicht vielblütig, aber nicht so dicht wie bei *O. Nymanii* (K. Sch.) Schltr. Blüten weiß, auf 2,5—3 mm langen Stielchen. Kelch ca. 2 mm lang, Petalen 4 mm lang. Die längeren Staubblätter bis 7 mm lang, aber nicht immer gleich lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: In den Nebelwäldern des Kani-Gebirges, ca. 1000 m ü. M. (R. Schlechter n. 17898 — blühend im Juli 1908; n. 17278 — blühend im Februar 1908).

Von der folgenden Art gut unterschieden durch die gefiederten Blätter mit größeren und dickeren Blättchen und größere Inflorescenzen.

3. O. **trifoliolata** Schltr. n. sp. — Arbor valde ramosa, satis magna, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, glabris. Folia erecto-patentia vel patentia petiolata, trifoliolata, foliolis ellipticis, obtuse acuminatis, basi cuneata sensim in petiolum brevem attenuatis, margine breviter dentatis, utrinque glabris. Inflorescentiae corymbosae, axillares vel terminales, folia fere aequantes, dense multiflorae, ramulis puberulis. Flores breviter pedicellati. Calycis segmenta ovata, obtusa, sparsim puberula. Petala lanceolato-ovata, obtusa, glabra, calycem duplo superantia. Stamina longiora petala subduplo excedentia. Discus brevis, glaber, carnosus. Ovarium biloculare glabrum. Styli subulati, glabri, apice incurvi, petala aequantes. — Fig. 8 *H*—*N*.

Ein stark verzweigter, dicht beblätterter Baum von 15—20 m Höhe. Blätter mit 1,5—2 cm langem Stiel und drei 5—8 cm langen, in der Mitte 1,7—2,8 cm breiten Blättchen. Inflorescenzen etwa so lang wie die Blätter, oben bis 10 cm breit. Blüten weiß, auf 2—3 mm langen Stielchen, mit 2,5 mm langem Kelch. Petalen 4 mm lang. Die längeren Staubblätter bis 6,5 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: In buschähnlichem Gebirgswalde bei dem Lager »Felsspitze« (Sepik-Gebiet), ca. 1400—1500 m ü. M. (C. Ledermann n. 12896 — blühend im August 1913).

Durch die Blätter mit drei Blättchen gut charakterisiert. Zuweilen scheinen allerdings auch Fiederblätter vorzukommen, aber nur vereinzelt, während bei *O. kaniensis* Schltr. das umgekehrte Verhältnis zutrifft.

4. O.? n. sp.?

Nordöstl. Neu-Guinea: Im Höhenwalde auf dem Etappenberge, ca. 850 m ü. M. (C. Ledermann n. 9097 — mit sehr jungen Inflorescenzanlagen im Oktober 1912).

Wahrscheinlich gehört die Pflanze hierher, doch ist bei dem sehr jugendlichen Stadium der eben auswachsenden Blütenstände ein abschließendes Urteil darüber nicht möglich.

Weinmannia L.

(*Leiospermum* Don, *Pterophylla* Don, *Arnoldia* Bl.).

Das Vorkommen von *Weinmannia*-Arten in Neu-Guinea war zu erwarten, waren doch bereits von den Sunda-Inseln und den Molukken sowohl wie auch aus Australien und Polynesien Arten der Gattung bekannt

geworden. Die hier beschriebenen Arten zeigen nun einerseits Beziehungen zu den Arten der Molukken, andererseits zu denen der polynesischen Inselwelt an.

Alle sechs bisher aus Neu-Guinea bekannten Arten sind nur in den Nebelwäldern der Gebirge in Höhenlagen von ca. 200—1800 m zu finden. Sie pflegen in einzelnen zerstreuten Exemplaren als 6—25 m hohe Bäumchen aufzutreten.

Übersicht über die aus Neu-Guinea bekannten Arten.

A. Kelch außen kahl, nur am Rande gewimpert.
- I. Blattstiele dicht und kurz behaart . . . . 1. *W. papuana* Schltr.
- II. Blattstiele kahl oder fast kahl.
  - a. Blätter unterseits dicht mit Pusteln bedeckt . . 2. *W. Ledermannii* Schltr.
  - b. Blätter ohne Pusteln, dicht netzaderig . . . . . 3. *W. dictyoneura* Schltr.

B. Kelch außen behaart.
- I. Blättchen 6—12 cm lang . . . . 4. *W. tomentella* Schltr.
- II. Blättchen 1,5—4,5 cm lang.
  - a. Blätter 2—4-jochig . . . . 5. *W. Pullei* Schltr.
  - b. Blätter 5—8-jochig . . . . 6. *W. virgulata* Schltr.

1. **W. papuana** Schltr. n. sp. — Arbor erecta, bene ramosa, ramis laxe foliatis, minute et dense puberulis. Folia erecto-patentia, 4—5 jugato-pinnata, petiolo dense et breviter puberulo, foliolis sessilibus, oblique elliptico-lanceolatis, acuminatis, integris vel subintegris, utrinque glabris. Racemi dense multiflori, quam folia breviores, rhachi tomentosuli. Flores parvuli pedicellati, pedicello glabro, 4—5-meri. Calycis segmenta ovalia, obtusa, minute ciliolata, extus glabra. Petala obovata, obtusa, margine ciliolata, calycem 2-plo superantia. Stamina petala distincte superantia, filamentis subulatis, glabris, antheris reniformibus, apiculatis. Disci squamae oblongae glabrae. Ovarium villosum, biloculare, stylis 2 breviter subulatis, glabris, quam petala bene brevioribus.

Ein 12—15 m hoher Baum mit locker beblätterten Zweigen. Blätter mit Stiel 18—25 cm lang, mit 7—10 cm langen, in der Mitte 2,4—3 cm breiten Blättchen. Blütentrauben 8—12 cm lang. Blüten auf 2—2,5 mm langen Stielchen, mit 1 mm langen Kelchblättern, 2 mm langen Petalen und 2,25 mm langen Staubblättern.

Nordöstl. Neu-Guinea: In dichtem, feuchtem Urwald am Aprilfluß, ca. 200—400 m ü. M. (C. Ledermann n. 9784 — blühend im November 1912).

Die Art steht offenbar der *W. suadana* Miq. am nächsten, hat aber längere Blätter mit nur selten nach der Spitze zu etwas gezähnelten Blättchen.

2. **W. Ledermannii** Schltr. n. sp. — Arbor bene ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, mox glabratis. Folia erecto-patentia, pinnata, 2—3-jugata, petiolo glabrato, foliolis subsessilibus oblique lanceolato-ellipticis, acuminatis, margine plus minus distincte dentatis. Racemi graciles, dense multiflori, rhachi villosi. Flores parvuli, breviter pedicellati, 4—5-meri, pedicello glabro. Calycis segmenta ovalia, minute

ciliolata, extus glabra. Petala obovata, obtusa, margine ciliolata, calycem duplo superantia. Stamina erecta petala excedentia, filamentis subulatis, glabris, antheris reniformibus, obtuse apiculatis. Disci squamae oblongae, obtusae glabrae. Ovarium villosum, biloculare, stylis breviter subulatis, glabris, quam petala brevioribus.

Ein 15—20 m hoher Baum mit reicher Verzweigung. Blätter mit Stiel 15—20 cm lang, mit 6—12 cm langen, in der Mitte 1,5—3 cm langen Blättchen. Blütentrauben 8—12 cm lang. Blüten klein, auf 1,5 mm langem Stielchen. Kelch 1 mm lang, Petalen 2 mm lang, Staubblätter 2,3—2,4 mm lang.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im montanen Walde auf dem Lordberge, ca. 1000 m ü. M. (C. Ledermann n. 9922 [typus] — blühend im November 1912); im dichten Höhenwalde auf dem Etappenberge, ca. 850 m ü. M. (C. Ledermann n. 9064 — fruchtend im Oktober 1912).

Vor *W. papuana* Schltr. kenntlich durch fast kahle Blattstiele und deutlicher gezähnte, unterseits mit Pusteln dicht besetzte Blättchen.

3. **W. dictyoneura** Schltr. n. sp. — Arbor bene ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, glabris. Folia erecto-patentia pinnata, 1—2 jugata, petiolo glabro, foliolis breviter petiolulatis, ellipticis, acuminatis, sparsim obtusidentatis, utrinque glabris, subtus reticulato-nervosis, textura coriaceis. Racemi glomerulati, subdense multiflori, rhachi villosuli. Flores pedicellati, pedicello et calyce glabro. Petala staminaque nondum nota. Carpella nondum matura dense puberula, stylo subulato glabro, satis longo coronata. Semina apicibus barbellata.

Ein 15—20 m hoher, gut verzweigter Baum mit ziemlich dichter Beblätterung Blätter mit Stiel 10—20 cm lang und mit 7—15 cm langen, in der Mitte 2,5—4,5 cm breiten Blättchen. Blütentrauben 10—15 cm lang. Blütenstielchen 3 mm lang. Kelchsegmente ca. 1,5 mm lang. Unreife Karpelle mit ca. 1,5 mm langem, kahlem Griffel.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im montanen Walde auf dem Lordberge, ca. 1000 m ü. M. (C. Ledermann n. 10129 — mit unreifen Früchten im Dezember 1912).

Die vorliegende Art zeichnet sich durch die dicken, unterseits dicht netzaderigen Blätter aus. Sie steht der *W. Ledermannii* Schltr. am nächsten.

4. **W. tomentella** Schltr. n. sp. — Arbor bene ramosa, ramis ramulisque bene foliatis, tomentellis. Folia patentia vel erecto-patentia, pinnata, 2—3-jugata, petiolo tomentello, foliolis subsessilibus, ellipticis, acuminatis, margine subdentatis, superne glabratis, subtus praesertim nervis puberulis. Racemi tenues, dense multiflori, erecto-patentes. Flores breviter pedicellati, 4-meri, parvuli, pedicello puberulo. Calycis segmenta ovalia, obtusa, puberula. Petala obovata, obtusa, glabra, calycem duplo excedentia. Stamina 8 petala superantia, filamentis subulatis, glabris. Disci squamae anguste oblongae, valde obtusae glabrae. Ovarium dense villosum, 2-loculare, stylis 2 subulatis, glabris, petala paulo superantibus. Carpella matura dense puberula.

Ein 20—25 m hoher Baum mit reicher Verzweigung. Blätter mit Stiel 14—18 cm lang, mit 5—10 cm langen, 2—3,5 cm breiten Blättchen. Blütentrauben bis 12 cm

lang. Blüten klein, auf 2—2,5 mm langem Stielchen, mit 1 mm langen Kelchsegmenten, 2 mm langen Petalen und etwas längeren Staubblättern.

Nordöstl. Neu-Guinea: in den Wäldern am Fuß der Hunsteinspitze, 2—400 m ü. M. (C. Ledermann n. 8173 — blühend und fruchtend im August 1912).

Durch die dichte Bekleidung der Zweige und Blattstiele zeichnet sich diese Art vor den übrigen großblättrigen aus.

5. **W. Pullei** Schltr. n. sp., in Nova Guinea ined.

Westl. Neu-Guinea: Auf dem Gipfel des Parameles-Gebirges, ca. 1100 m ü. M. (A. Pulle n. 470, 488 — blühend im Oktober 1912).

Die Art steht ganz offenbar der neukaledonischen *W. austro-caledonica* Vieill. nahe, ist aber unterschieden durch die weniger scharf gezähnten Blätter von etwas dünnerer Konsistenz, die schlankeren und dünneren Blütenstände und den weniger gedrungenen Wuchs.

Die Blütenfärbung wird als weiß angegeben.

6. **W. virgulata** Schltr. n. sp., in Nova Guinea ined.

Westl. Neu-Guinea: Auf dem Hellwig-Gebirge, ca. 1700 m ü. M. (A. Pulle n. 692 — blühend im Dezember 1912).

Der vorigen unter den Arten aus Neu-Guinea am nächsten stehend, aber verschieden durch die weniger-jochigen Blätter mit größeren, mit nur wenigen Zähnen versehenen Blättchen und dichtere Blütentrauben mit etwas größeren, länger gestielten Blüten. Im Habitus scheint sie auch dadurch verschieden, daß die Zweige schlanker und mehr rutenförmig sind.

Pullea Schltr.

Unter den von Ledermann eingesandten Cunoniaceen befand sich Material einer Pflanze, die äußerlich so sehr einem *Spiraeanthemum* glich, daß ich anfangs glaubte, eine Art dieses Genus vor mir zu haben. Die Analyse zeigte aber bald, daß sie eine neue Gattung darstellte, die vor allen übrigen in der Familie durch den ausgesprochen unterständigen Fruchtknoten sicht unterscheidet. Zu meiner Freude erhielt ich dann aus Utrecht von Herrn Prof. Pulle eine zweite Art dieser Gattung, die ich daraufhin als *Pullea* bezeichnet habe und nun hiermit charakterisiere.

Pullea Schltr. n. gen.

Flores parvuli, apetali, hermaphroditi. Calyx 5-partitus, segmentis ovalibus, utrinque puberulis. Petala nulla. Stamina 10, quorum 5 sepalis opposita paulo longiora, filamentis subulatis, glabris, antheris reniformibus, obtuse apiculatis. Disci squamis 5, quadratis, apice truncatis, glabris. Ovarium inferum apice villosum, stylis 2 subulatis glabris, loculis 2, ovulis in quoque loculo 3 biseriatis.

Arbores 5—20 m altae, ramosae, ramis bene foliatis; foliis oppositis simplicibus, obovatis, margine crenulato-dentatis, tomentosulis vel glabratis; stipulis connatis mox caducis; inflorescentiis axillaribus terminalibusve, paniculatis, folia plus minus superantibus.

Species 2 adhuc notae Novae Guineae montium incolae.

Die Gattung ist durch den unterständigen Fruchtknoten schon allen anderen gegenüber gut charakterisiert und gehört deshalb an das Ende der Familie.

Beide Arten sind Bäume der Nebelwälder auf den Gebirgen zwischen 1300 und 1700 m ü. M.

Übersicht über die Arten.

A. Blätter unterseits dicht braunfilzig . . . . 1. *P. mollis* Schltr.
B. Blätter beiderseits kahl . . . . 2. *P. glabra* Schltr.

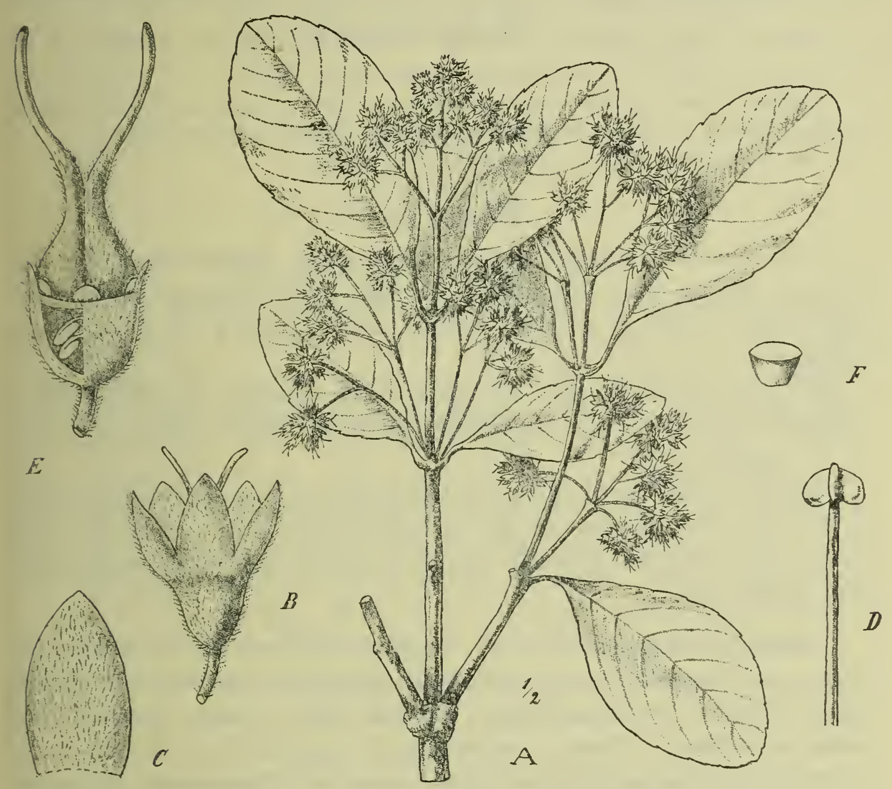


Fig. 9. *Pullea mollis* Schltr. *A* Zweig, *B* Blüte, *C* Kelchsegment, *D* Staubblatt, *E* Fruchtknoten, *F* Diskusschuppe.

1. **P. mollis** Schltr. n. sp. — Arbor bene ramosa, ramis ramulisque erecto-patentibus, bene foliatis, fusco-tomentosis. Folia breviter petiolata, obovato-elliptica, obtusiuscula, margine haud bene conspicue crenulato-dentata, superne nervo medio excepto demum glabrata, subtus fusco-velutina, petiolo fusco-tomentoso. Paniculae axillares, pedunculo ramisque fusco-tomentellis, folia vulgo aequantes vel paulo superantes. Flores ad apices ramulorum sessiles, parvuli, generis. Calycis foliolis utrinque dense puberulis. Discis squamae obtrapezoideo-quadratae, apice truncatae, glabrae. Stamina calycem superantia. Styli stamina longiora aequantia. — Fig. 9.

Ein 15—20 m hoher, reich verzweigter Baum mit schlanker Krone. Blätter mit Stiel 7—10 cm lang, oberhalb der Mitte 3,7—5 cm breit. Rispen bis 9 cm lang. Blüten klein, bräunlich-grün. Kelchsegmente 2,5 cm lang. Griffel den Kelch um die Hälfte überragend.

Nordöstl. Neu-Guinea: Im bemoosten montanen Urwald auf der Hunsteinspitze, 1300—1350 m ü. M. (C. Ledermann n. 11396 [typus], 11092 — blühend und mit jungen Früchten im Februar—März 1913).

Vor der zweiten Art, *P. glabra* Schltr., sehr leicht kenntlich durch die unterseits braunhaarigen Blätter.

2. **P. glabra** Schltr. n. sp., in Nova Guinea ined.

Westl. Neu-Guinea: Auf dem Hellwig-Gebirge, ca. 1700 m ü. M. (A. Pulle n. 708, 787 — blühend im Dezember 1912).

Die Art stimmt in ihren Gattungscharakteren ganz und gar mit *P. mollis* Schltr. überein, hat aber entgegen der letzteren fast kahle Zweige und kahle Blätter.

Die Blüten sind hellgrün, etwas rötlich überlaufen.

Ackama Cunn.

Zum Schlusse möchte ich hier noch einige Bemerkungen über die Gattung *Ackama* Cunn. hinzufügen, da zwei von Neu-Guinea beschriebene Arten dazu gerechnet worden waren. Beide gehören nicht zu dieser Gattung:

Ackama Nymanii K. Sch. ist *Opocunonia Nymanii* (K. Sch.) Schltr.

Ackama papuana Pulle ist *Betchea papuana* (Pulle) Schltr., wie oben ausgeführt ist.

Danach bleibt die Gattung auf Australien und Neu-Seeland beschränkt in den zwei von Engler zu ihr gestellten Arten. Eine dritte Art aber findet sich im Berliner Museum und sei hier trotz des spärlichen Materials kurz beschrieben.

Ackama mollis Schltr. n. sp. — Arbor ramosa? Folia pinnata bijugata, petiolo dense tomentosulo, foliolis ellipticis acuminatis, subintegris, superne glabris, subtus mollibus. Panicula valde ramosa, pedunculo et ramis tomentosulis. Flores nondum noti. Carpella 2, brevissime pedicellata, parvula, dense puberula, stylo brevissimo. Semina late ellipsoidea, longipilosa.

Die Blätter sind mit Stiel 25—30 cm lang, die Blättchen 10—15 cm lang, 4 bis 6,5 cm breit. Die vorliegende Infloreseenz mit Stiel 15 cm lang, 12 cm breit. Die halbkugeligen reifen Karpelle sind kaum 2,5 mm lang.

New South Wales: Clarence River (Wilcox — im Jahre 1875).

Durch die großen, unterseits weichhaarigen Blättchen ist die Art vor den übrigen ausgezeichnet. Sie ist vom Melbourne Herbarium als *Weinmannia paniculosa* F. v. M. bestimmt, aber sehr verschieden von jener.

Um die Aufmerksamkeit der Sammler auf sie zu lenken, habe ich die Spezies trotz des spärlichen Materials beschrieben.